EROGATORI

ABYSS - ABYSS OCTOPUS

⚠ ATTENZIONE

LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO E CONSERVARLO.

INTRODUZIONE

Congratulazioni per aver scelto l'affidabilità di un erogatore MARES. Il Vostro erogatore è stato realizzato con processi di fabbricazione e materiali perfezionati grazie a quindici anni di ricerca ed evoluzione continua. Le tecniche più sofisticate sono associate alla garanzia che ogni componente del Vostro erogatore è stato collaudato nel nostro modernissimo stabilimento di Rapallo. Tutto questo significa "affidabilità", una caratteristica fondamentale per ogni prodotto subacqueo e che potrete trovare in TUTTI i prodotti MARES.

⚠ ATTENZIONE

Le attrezzature subacquee devono essere usate soltanto da sub preparati adeguatamente. I corsi di addestramento per l'uso di questo erogatore dovrebbero essere tenuti esclusivamente da Istruttori abilitati. Per garantirvi la massima sicurezza, la manutenzione della vostra attrezzatura deve essere affidata soltanto alla MARES o ad un CENTRO di ASSISTENZA AUTORIZZATO.

CERTIFICAZIONE CE

Gli erogatori MARES descritti in questo manuale sono stati verificati e certificati dall'organismo di prova Notificato n° 0426 Italcert - Viale Sarca 336, Milano - I, in conformità alla direttiva 89/686/CEE del 21 Dicembre 1989. Le modalità di prova sono state eseguite in accordo alla norma EN 250: 2000: 2000, in applicazione della stessa direttiva, che stabilisce le condizioni di immissione sul mercato ed i requisiti essenziali di sicurezza dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) di III categoria.
I risultati della certificazione sono i seguenti:

Modello	Acque non fredde (Temp. > 10°C)	Acque fredde (Temp. < 10°C)	Marcatura	Posizione
Abyss	approvato	approvato	CE 0426	sul primo stadio
Octopus Abyss	approvato	approvato	CE 0426	sulla frusta

La marcatura CE0426 per l'Octopus Abyss è applicata con etichetta adesiva sulla frusta. Tale etichetta non deve essere rimossa. Qualora l'etichetta venga accidentalmente tolta la marcatura CE di riferimento per l'Octopus Abyss sarà quella del primo stadio MARES a cui è applicata.
La marcatura CE significa il rispetto dei requisiti essenziali di salute e sicurezza (All. II DE 89/686/CEE). Il numero 0426 accanto al "CE" identifica l'Organismo di prova Notificato Italcert preposto al controllo della produzione ai sensi dell'Art. 11B DE 89/686/CEE.

RIFERIMENTI ALLA EN 250: 2000 - SCOPO - DEFINIZIONI - LIMITAZIONI

Scopo: L'obiettivo dei requisiti e delle prove stabiliti nello Standard EN 250: 2000 è di garantire un livello minimo di sicurezza di funzionamento dei respiratori subacquei ad una profondità massima di 50 mt.
Scuba - Definizione: Autorespiratore per uso subacqueo a circuito aperto ad aria compressa contenuta in una bombola.
Scuba - Equipaggiamento Minimo (EN 250: 2000):

a) Bombola/e d'aria.
b) Erogatore.
c) Dispositivo di sicurezza, es. manometro/computer, o riserva, o allarme.
d) Sistema di supporto e trasporto, es. schienalino e/o cinghiaggio.
e) Facciale (boccaglio o maschera intera o casco per subacquei).
f) Istruzioni per l'uso.

Limitazioni (EN 250: 2000)

- **SCUBA- Gruppi Componenti (EN 250: 2000):** Lo SCUBA può esser costituito da gruppi componenti distinti quali gruppo bombole, erogatore, manometro. Gli erogatori MARES descritti in questo manuale sono utilizzabili con gruppi componenti lo SCUBA certificati in accordo alla direttiva 89/686/CEE e alla norma EN 250: 2000. L'aria contenuta nelle bombole deve essere conforme ai requisiti per aria respirabile stabiliti nella norma EN 12021.

⚠ ATTENZIONE

Gli erogatori e octopus MARES sono progettati e costruiti per essere utilizzati solo con aria atmosferica compressa. Non usate questa attrezzatura con altri gas o con aria arricchita.
Il mancato rispetto di questa avvertenza può causare usura precoce dell'attrezzatura, difetti di funzionamento e possibili esplosioni, che possono provocare danni anche molto gravi.

- Profondità max 50 metri.
- Pressione max 232 bar (attacco a staffa YOKE CGA850) Fig. 1a.
- Pressione max 200 bar (attacco DIN 477/13) Fig. 1b.
- Pressione max 300 bar (attacco DIN 477/50) Fig. 1c.
- Erogatori per acque non fredde - temperatura acqua maggiore o uguale a + 10°C.
- Erogatori per acque fredde - temperatura acqua inferiore a +10° C.

Secondo la norma EN 250: 2000 si considerano acque fredde quelle con temperatura inferiore a 10° C.
Per gli erogatori MARES destinati all'utilizzo in acque fredde utilizzare sempre il Kit CWD (Cold Water Diving). L'OPERAZIONE DI MONTAGGIO DEL KIT CWD DOVRÀ ESSERE ESEGUITA SOLAMENTE DA UN'OFFICINA AUTORIZZATA MARES.

⚠ ATTENZIONE

Un'inadeguata preparazione tecnica nell'effettuare immersioni in acque fredde (inferiore a 10°C) potrebbe provocare danni anche gravi. Prima di immergersi in acque fredde, è consigliabile una particolare preparazione effettuata sotto la supervisione di istruttori subacquei abilitati. Non essendo possibile impedire il congelamento di un secondo stadio in qualsiasi situazione, anche gli erogatori MARES equipaggiati con il Kit CWD potrebbero comunque manifestare fenomeni di "congelamento". In questa situazione, gli erogatori potrebbero non funzionare correttamente. Ciò può provocare danni anche gravi. Pertanto, per ridurre eventuali rischi, è necessaria un'adeguata preparazione per prevenire o saper affrontare i problemi eventuali derivanti da un erogatore che presenta fenomeni di "congelamento".
In particolare in queste situazioni è opportuno rispettare quanto segue:
1) Evitare di utilizzare l'erogatore fuori dall'acqua.
2) Non azionare mai il pulsante di scarico se non in immersione.

- Il secondo stadio Octopus Abyss, oltre che con il primo stadio Abyss (MR22), è utilizzabile solamente con i modelli di erogatori MARES certificati.

⚠ ATTENZIONE

Per ragioni di sicurezza è sconsigliato l'impiego di secondi stadi Octopus diversi dai secondi stadi Octopus MARES certificati. Il fabbricante non può essere ritenuto responsabile di danni a persone o cose derivanti dall'impiego di secondi stadi Octopus diversi. I secondi stadi Octopus sono stati progettati e sottoposti a prova per la connessione ad uscite di media pressione sul primo stadio DIVERSE da quella dedicata al secondo stadio principale. NON è ammesso l'impiego di un secondo stadio Octopus in sostituzione del secondo stadio principale o comunque connesso all'uscita di media pressione dedicata al secondo stadio principale.

⚠ ATTENZIONE

Per ragioni di sicurezza è necessario che il manometro / dispositivo di sicurezza ad alta pressione che intendete montare sull'erogatore sia conforme alla norma EN 250: 2000. Questa norma prescrive che il massimo flusso di aria ammesso attraverso il raccordo verso il primo stadio, con una pressione a monte pari a 100 bar, non sia superiore a 100 litri/min. Qualora disponiate di manometro / dispositivo di sicurezza ad alta pressione conforme alla norma EN 250:1993 o ad altre specifiche, verificate se sul manuale di istruzione è riportata l'indicazione del flusso massimo.
L'uso di manometri / dispositivi di sicurezza non conformi alla norma EN 250: 2000 o senza l'indicazione del flusso massimo ammesso attraverso il foro del raccordo potrebbe provocare danni anche gravi.

PRINCIPI GENERALI DI FUNZIONAMENTO

Gli erogatori riducono la pressione di alimentazione delle bombole ad un valore adatto alla respirazione. Gli erogatori moderni effettuano questa operazione utilizzando due elementi o stadi collegati tra di loro tramite un tubo flessibile. Il primo stadio ha il compito di fornire al secondo stadio una pressione ridotta e soprattutto costante nonostante la grande variazione che la pressione nelle bombole subisce durante l'immersione (da 200/300 a poche decine di bar). Il secondo stadio ha il compito di portare la pressione a livello di quella ambiente e di fornire aria al subacqueo solo in seguito ad un atto inspiratorio. Ogni stadio dell'erogatore contiene una valvola interna. Quando nell'erogatore si produce uno squilibrio di pressione dovuto al prelievo di aria da parte del subacqueo (inizio atto inspiratorio), le valvole si aprono e lasciano fuoriuscire l'aria sino a quando l'equilibrio di pressione si ristabilisce (fine atto inspiratorio).

IL PRIMO STADIO

Affinché il secondo stadio possa funzionare correttamente, il primo stadio deve erogare l'aria ad una giusta e soprattutto costante pressione intermedia. Questa caratteristica di cui sono dotati i primi stadi MARES è fondamentale per ottenere una taratura ottimale del secondo stadio in grado di assicurare le migliori prestazioni durante tutta l'immersione ed indipendentemente dalla pressione contenuta nelle bombole. Tutti i primi stadi MARES sono disponibili, per la connessione al gruppo bombole, con attacco internazionale a staffa YOKE CGA 850 (pressione max 232 bar), attacco filettato DIN 477/13 (pressione max 200 bar) o attacco DIN 477/50 (pressione max 300 bar) in accordo alla norma EN 250: 2000.

IL SECONDO STADIO

Il secondo stadio ha il compito di fornire aria a pressione ambiente esclusivamente durante l'atto inspiratorio. Lo schema di secondo stadio illustrato in Fig. 4 illustra questa funzione. Quando il sub inspira, la pressione all'interno del secondo stadio diminuisce e si crea una differenza di pressione (squilibrio) sulla membrana. La reazione della membrana è di piegarsi verso l'interno, spingere in basso la leva di erogazione e aprire la valvola del secondo stadio. Questa apertura consente all'aria di fluire all'interno del secondo stadio e verso il subacqueo finché il sub smette di inspirare. La pressione allora aumenta e spinge la membrana nella direzione opposta, permettendo alla valvola di richiudersi e interrompere l'erogazione.

Primo Stadio Abyss (MR22) (Fig. 2)

Primo stadio a membrana con sistema DFC e sede valvola d'alta pressione sostituibile. La valvola del primo stadio è garantita per 200 immersioni o due anni d'uso. Corpo compatto, di forma modernissima ed elegante, realizzato in ottone forgiato a caldo, nichelato e cromato. È dotato di una uscita preferenziale di media pressione con attacco da 1/2" per la frusta del secondo stadio principale, di altre 3 uscite LP di servizio, di 2 uscite per l'alta pressione (HP) con filettatura 7/16" UNF.
Queste ultime sono inclinate a 45° per la più razionale disposizione delle fruste o dell'unità trasmittente dei moderni computer integrati autonomi.

Sistema DFC

L'esclusivo sistema MARES DFC presente sul primo stadio Abyss (MR22) permette di minimizzare la caduta di pressione che avviene in tutti i primi stadi di erogatore durante l'inspirazione (Fig. 3). Questo fenomeno è tanto più visibile quanto più alto è il flusso d'aria richiesto all'erogatore. Il sistema DFC riduce in modo evidente, soprattutto in profondità ed in condizioni estreme, lo sforzo ed il lavoro di inspirazione. Sul primo stadio Abyss (MR22) il sistema DFC è presente sull'uscita principale di Bassa Pressione. Le altre uscite in bassa pressione (per Octopus, LP inflator, ecc.) hanno un funzionamento normale.

Kit CWD

Per condizioni particolarmente gravose di uso professionale in acque fredde, il primo stadio Abyss (MR22) può essere corredato del Kit CWD che isola completamente tutte le parti interne del 1° stadio dal contatto con l'acqua. Il Kit CWD dovrà essere applicato esclusivamente da un'officina autorizzata MARES.

Secondo stadio Abyss

Secondo stadio con sistema V.A.D., realizzato in ottone nichelato e cromato. La scelta di questo materiale offre diversi vantaggi. Robustezza assoluta. Pareti più sottili e quindi dimensioni compatte, ottenute senza ricorrere a membrane di diametro ridotto, con conseguente minore attrito in acqua. Funzione anticongelamento, favorita dalla "azione radiatore" del metallo.
Il coperchio del secondo stadio presenta il nuovo sistema "turbo flow" per l'ingresso e l'uscita dell'acqua, che offre un ulteriore miglioramento delle prestazioni.
Il boccaglio è in morbido silicone antiallergico: nessun disagio e nessun affaticamento nemmeno dopo immersioni lunghissime.

Sistema V.A.D.

I secondi stadi Abyss utilizzano il sistema, esclusivo e brevettato dalla MARES, V.A.D. (Vortex Assisted Design). Grazie a questo sistema che garantisce un basso sforzo di respirazione a tutte le profondità, l'aria proveniente dalla frusta passa attraverso la valvola del secondo stadio e viene incanalata, tramite il tubetto by-pass direttamente nel boccaglio (Fig. 4). All'interno di quest'ultimo si ha un movimento "a vortice" del flusso dell'aria. Ogni qualvolta si verifica un moto vorticoso, il centro del vortice costituisce una zona di depressione. Questa depressione contribuisce a tenere abbassata la membrana del secondo stadio in fase di inspirazione, aumentando così la sensibilità dell'erogatore.

Octopus Abyss

Il secondo stadio in versione Octopus è corredato di una frusta di notevole lunghezza (100 cm) per facilitare l'eventuale uso da parte del compagno di immersione. Il colore giallo che lo caratterizza lo rende inoltre immediatamente identificabile in qualsiasi condizione.

Abyss caratteristiche tecniche	**primo stadio**	**secondo stadio**	**octopus**
funzionamento	bilanciamento a membrana DFC system	VAD system	VAD system
materiali: componenti metallici componenti non metallici guarnizioni e membrane	ottone stampato ad alta resistenza, acciaio inox tecnopolimeri ad alta resistenza gomme nitriliche, gomme siliconiche		
portata (alimentazione 180 bar)	4800 l/min	2400 l/min	2400 l/min
pressione intermedia: alimentazione 300 bar alimentazione 232 bar alimentazione 200 bar alimentazione 30 bar	da 9,8 a 10,2 bar da 9,8 a 10,2 bar da 9,8 a 10,2 bar da 9,8 a 10,2 bar		
uscite primo stadio: alta pressione HP pressione intermedia LP	n°2 7/16" UNF n°1 1/2" UNF DFC (principale) n°3 3/8" UNF		
frusta tipo: lunghezza standard lunghezza octopus	super flow 1/2" 80 cm		high flow 3/8" 100 cm
peso	1140 g	274 g	274 g

USO E MANUTENZIONE

⚠ ATTENZIONE

Non usate alcun tipo di adattatore per tentare di collegare la frusta bassa pressione sulla uscita alta pressione, perché ciò potrebbe essere causa di incidenti gravi. I componenti per bassa pressione non sono progettati per poter essere sottoposti a pressioni superiori a 20 bar.

Collegamento fruste al primo stadio

Il collegamento delle fruste degli accessori deve avvenire in modo da non danneggiare l'O-ring. Rimuovere con chiave idonea il tappo dell'attacco sul primo stadio; avvitare il raccordo terminale della frusta, stringendo delicatamente, ma saldamente, nell'alloggiamento del primo stadio.

⚠ ATTENZIONE

Il solo erogatore non rappresenta un autorespiratore (SCUBA) completo ma solo una parte di esso.
In conformità alla EN 250: 2000 uno SCUBA completo deve comprendere almeno il seguente Equipaggiamento Minimo:

a) Bombola/e d'aria.
b) Erogatore.
c) Dispositivo di sicurezza, es. manometro/computer, o riserva, o allarme.
d) Sistema di supporto e trasporto, es. schienalino e/o cinghiaggio.
e) Facciale (boccaglio o maschera intera o casco per subacquei).
f) Istruzioni per l'uso.

Il Vostro erogatore MARES è previsto per essere utilizzato in combinazione con gruppi componenti lo SCUBA certificati in accordo alla direttiva CEE 89/686 e marcati con la marcatura CE. L'aria contenuta nelle bombole deve essere conforme ai requisiti per aria respirabile stabiliti nella norma EN 12021.

PRIMA DI ASSEMBLARE I COMPONENTI DEL Vostro SCUBA LEGGETE ATTENTAMENTE TUTTE LE SINGOLE ISTRUZIONI PER L'USO E LE EVENTUALI LIMITAZIONI DI IMPIEGO IN ESSE CONTENUTE.

OPERAZIONI DA ESEGUIRE PRIMA DELL'IMMERSIONE

- Controllare che tutte le fruste siano ben collegate al primo stadio e che non mostrino tagli o altri segni di usura o danneggiamento. Se riuscite ad allentare manualmente le fruste ciò significa che dovete procedere a ristringerle, con una chiave, prima di mettere in pressione.
- Controllare che il primo ed il secondo stadio siano privi di danni evidenti.
- Posizionare la rubinetteria della bombola in modo che l'uscita dell'aria sia diretta verso il sub.
- Togliere il tappo di protezione dell'ingresso del primo stadio e posizionare la brida, o l'attacco DIN, al centro dell'attacco della rubinetteria.
- Posizionare il corpo del primo stadio in modo che la frusta di collegamento con il secondo stadio esca in corrispondenza della spalla destra del sub (Fig. 5).
- Serrare a mano la vite della brida, o dell'attacco DIN, in caso di attacco con brida fare attenzione a non danneggiare la guarnizione O-Ring posta sull'attacco della rubinetteria.
- Controllare il manometro subacqueo, verificando che indichi pressione zero.
- Aprire molto lentamente il rubinetto della bombola, lasciando entrare aria nell'erogatore gradatamente.
- Non ruotare il primo stadio collegato alla bombola con il sistema in pressione!!

⚠ ATTENZIONE

Durante questa operazione premete il pulsante di scarico manuale del secondo stadio. Ciò permette di ridurre l'impatto sulla valvola (Fig. 6). NON EFFETTUARE QUESTA OPERAZIONE IN AMBIENTE CON TEMPERATURA INFERIORE A 10°C.

- Controllare il manometro subacqueo, verificando che indichi la pressione di bombola prevista e che questa sia sufficiente per l'immersione programmata.
- Controllare che non vi siano perdite nella connessione tra bombola ed erogatore. Se individuate una perdita, questa potrebbe essere causata da un montaggio scorretto dell'erogatore sulla rubinetteria, oppure da un O-ring danneggiato nella rubinetteria della bombola.
- Per assicurare che l'emissione d'aria dell'erogatore sia corretta, espirate attraverso il boccaglio per espellere eventuali impurità presenti nel secondo stadio, quindi inspirate. Ripetendo alcune volte queste operazioni, dovreste individuare subito eventuali problemi evidenti.

DURANTE L'IMMERSIONE

Quando l'erogatore non viene tenuto in bocca possono verificarsi casi di autoerogazione. Questo inconveniente è facilmente eliminabile girando sottosopra l'erogatore e riempendolo d'acqua (Fig. 7). Se l'autoerogazione continua sospendete l'immersione.

OPERAZIONI DA ESEGUIRE DOPO L'IMMERSIONE - MANUTENZIONE

Il vostro erogatore dovrebbe idealmente essere sciacquato con acqua dolce mentre è ancora in pressione. Ciò permette di lavare internamente il secondo stadio, senza introdurre alcuna impurità nelle zone determinanti ai fini della tenuta. Sciacquate il primo stadio e fate fluire acqua anche nel boccaglio del secondo stadio e attraverso i baffi di scarico, per eliminare eventuali impurità. Se l'erogatore non è in pressione, non premete il pulsante di erogazione durante l'operazione di lavaggio. Premendolo, si potrebbe permettere l'ingresso di impurità nella sede valvola, con conseguente rischio di perdite. Per impedire la contaminazione del filtro e del primo stadio, non fate entrare acqua nell'ingresso aria del primo stadio. Coprire il filtro del primo stadio con l'apposito tappo di protezione (Fig. 8). Lasciate asciugare bene l'erogatore prima di riporlo. Se l'erogatore viene lasciato per lungo tempo esposto alla luce diretta, oppure in ambienti grassi e polverosi, alcuni suoi componenti potrebbero rovinarsi. Non sono necessari lubrificanti; anzi, questi non dovrebbero essere usati negli interventi di manutenzione ordinaria.

⚠ ATTENZIONE

Il buon funzionamento dell'erogatore dipende anche da una corretta manutenzione. Vi consigliamo pertanto di far eseguire una revisione, da un'officina autorizzata MARES, almeno una volta all'anno. In particolare si consiglia la sostituzione della valvola del primo stadio ogni 2 anni di utilizzo od ogni 200 ore di immersione.

GARANZIA

Acquistando un erogatore MARES riceverete un tesserino di garanzia permanente, di materiale plastico resistente. Su questo tesserino saranno stampigliati il modello e il numero di serie del vostro erogatore. Scrivete il vostro nome e cognome e controfirmate nello spazio apposito. Conservate il tesserino e, in caso di manutenzione dell'erogatore, presentatelo a qualunque Centro d'Assistenza Autorizzato MARES nel mondo.